

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
11 **DE 3244152 A1**

51 Int. Cl. 3:  
**F41 H 1/04**

21 Aktenzeichen: P 32 44 152.5  
22 Anmeldetag: 29. 11. 82  
43 Offenlegungstag: 30. 5. 84

DE 3244152 A1

71 Anmelder:  
HPS-Hildebrandt Gesellschaft für  
Kunststoffverarbeitung mbH & Co KG, 3167  
Burgdorf, DE

72 Erfinder:  
Evers, Fritz, 4400 Münster, DE

Erfindungsgegenstand

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Visier für einen beschußsicheren Schutzhelm

DE 3244152 A1

Hannover, den 24. Nov. 1982.

Betr.: H 566

Anmelder: HPS-Hildebrandt  
Kunststoffverarbeitung  
mbH. & Co. KG.  
3167 BurgdorfP A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Visier aus klarsichtigem Kunststoff für einen beschußsicheren Schutzhelm, dadurch gekennzeichnet, daß zwei unterschiedliche Materialschichten (5, 6) unter Einhaltung eines Abstandes miteinander verbunden sind.
2. Visier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschicht (6) aus Acrylglas und die Innenschicht (5) aus Polycarbonat besteht.
3. Visier nach den Ansprüchen 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Schichten (5, 6) eine umlaufende Dichtung (10) angeordnet und der umschlossenen Zwischenraum (9) durch Verbindungsöffnungen belüftet ist.
4. Visier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (10) aus Gummi bzw. einem elastischen Kunststoff in Verbindung mit einer dauer-elastischen Versiegelungsmasse (11) besteht.

5. Visier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stärke der Außenschicht (6) 10 mm und die Stärke der Innenschicht (5) 5 mm bei einem Abstand zwischen den Schichten von 2 mm beträgt.

6. Visier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschicht 8 mm, die Innenschicht 6 mm und der Abstand zwischen den Schichten 2 mm beträgt.

7. Visier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschicht 6 mm, die Innenschicht 8 mm und der Abstand zwischen den Schichten 2 mm beträgt.

8. Visier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen den Schichten maximal 1 mm beträgt und der Zwischenraum (9) mit klarsichtigem Kunststoffkleber (12) ausgegossen ist.

Hannover, den 24. Nov. 1982

3

Betr.: Anmelder: Fa. HPS-Hildebrandt, Kunststoffverar-  
beitung mbH. & Co. KG.  
3167 Burgdorf

H 566/A/Ar

---

Visier für einen beschußsicheren Schutzhelm

Die Erfindung bezieht sich auf ein Visier aus klar-  
sichtigem Kunststoff für einen beschußsicheren  
Schutzhelm.

Schutzhelme für Ordnungskräfte, beispielsweise für die  
Polizei, haben die Aufgabe, genügend Schutz vor Kopfver-  
letzungen durch Gewalteinwirkung zu bieten. Der Schutz  
der Helme soll jedoch nicht nur genügend Sicherheit  
bei Schlageinwirkungen gewährleisten, sondern den Trä-  
ger vor Schüssen aus Handfeuerwaffen schützen. Schwie-  
rig war es bisher, das Gesicht des Schutzhelmträgers  
ebenfalls beschußsicher zu schützen. Abhilfe konnten  
nur außerordentlich schwer konstruierte Visiere  
schaffen, die jedoch das Gesamtgewicht eines Schutz-  
helmes erheblich erhöhten. Dabei ergab sich ferner,  
daß die Visiere sehr starr waren und den Impuls des  
auftreffenden Geschosses ohne merkliche Dämpfung auf  
den Schutzhelm übertrugen, so daß die Gefahr eines Ge-  
nickbruches des Schutzhelmträgers bestand.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Visier, daß dem Träger volle Sichtfreiheit verschafft, so zu gestalten, daß das Gesamtgewicht des Schutzhelmes in erträglichen Grenzen gehalten und die Energie eines auftreffenden Geschosses zum großen Teil absorbiert wird. Die erfindungsgemäße Lösung zeichnet sich dadurch aus, daß das Visier aus zwei Schichten unterschiedlichen Materials besteht, die unter Einhaltung eines Abstandes miteinander fest verbunden sind. Besonders günstig ist die Ausbildung der Außenschicht aus Acrylglas und als Material für die Innenschicht Polycarbonat. Zwischen beiden Teilen erstreckt sich vorteilhafterweise eine umlaufende Dichtung, wodurch ein Zwischenraum eingeschlossen wird, für dessen Belüftung an der unteren Seite nach außen führende Verbindungsöffnungen vorgesehen sind. Die Dichtung kann aus Gummi oder einem elastischen Kunststoff mit einer zusätzlichen dauerelastischen Versiegelungsmasse bestehen.

Von besonderem Vorteil ist die Einhaltung eines geringeren Abstandes als 2 mm, vorzugsweise von 1 mm, so daß der Zwischenraum mit einem klarsichtigen Kunststoffkleber ausgegossen werden kann. Dadurch wird eine zusätzliche Festigkeit gewonnen.

Die Stärke der Schichten liegt vorzugsweise bei 10 mm für die Außenschicht und 5 mm für die Innenschicht. Wahlweise kann die Außenschicht 8 mm und die Innenschicht 6 mm betragen oder umgekehrt.

Die Beschußsicherheit gegen Geschosse von Handfeuerwaffen hat sich anhand zahlreicher Versuche erwiesen. Die beiden Teile des Visiers sind in der Lage, Aufprallenergie genügend zu absorbieren, so daß der Aufschlagimpuls nicht mit voller Wucht auf den Helm und damit auf den Träger weitergeleitet wird. Das Visier ist dabei so leicht, daß eine Gewichtsvergrößerung des gesamten Schutzhelmes bis zu einer untragbaren Grenze

+ ) die Verwendung von

vermieden wird.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung rein schematisch dargestellt und nachstehend erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1      Einen Schutzhelm mit aufgeklapptem Visier,
- Fig. 2      den Schutzhelm mit heruntergeklapptem Visier,
- Fig. 3      die Stirnansicht des Visiers,
- Fig. 4      die Ansicht von oben
- Fig. 5      die Seitenansicht des Visiers,
- Fig. 6      einen Radialschnitt
- Fig. 7      eine Einzelheit des Schnittes gemäß Fig. 6 in größerem Maßstab und
- Fig. 8      den gleichen Bereich des Visiers im Radialschnitt, jedoch mit ausgegossenem Zwischenraum zwischen den Visierteilen.

Am Schutzhelm 1 ist das erfindungsgemäße Visier 2 im Bereich der Befestigungsschraube 3 drehbeweglich befestigt. Mit dem Visier 2 kann der Gesichtsauschnitt 4 des Helmes abgedeckt werden (Fig. 2). Das Visier besteht aus einer inneren Schicht oder Schale 5 und einer Außenschicht bzw. Außenschale 6. Beide Schichten sind mit Hilfe von Schrauben 7 miteinander geschraubt.

Die Innenschicht 5 reicht seitlich über den Umfang der Außenschicht 6 hinaus und bildet in diesem Teil eine Befestigungslasche 5 a mit einer Bohrung 8 zur Aufnahme der mit einem Schraubenkopf 3 versehenen Drehachse, die gleichzeitig in diesem Bereich durch den Helm 1 greift.



Zwischen den beiden Schichten bzw. Schalen 5 und 6 ist ein Abstand eingehalten, so daß ein Zwischenraum 9 entsteht, der nach außen mit Hilfe einer umlaufenden Dichtung 10 in Form eines gummiartig elastischen Dichtstreifens 10 abgedichtet ist. Der äußerste Bereich, d. h. zwischen dem Dichtstreifen 10 und der Außenkante beider Schichten ist mit einer Versiegelungsmasse 11 ausgefüllt.

Besonders günstig ist die Einhaltung eines Abstandes zwischen der Außenschicht 6 und der Innenschicht 5 von weniger als 2 mm, vorzugsweise 1 mm und darunter, so daß der gesamte Zwischenraum mit Hilfe einer klar-sichtigen Klebmasse 12 vollständig ausgegossen werden kann (Fig. 8). Dadurch wird die Festigkeit im Sinne einer erhöhten Beschußsicherheit verbessert.

Durch Beschußversuche mit den nachstehend aufgeführten Handfeuerwaffen aus einer Entfernung von 10 m, bei einem Auftreffwinkel von 90° konnte die Beschußfestigkeit nachgewiesen werden:

MP 2 (Uzi)      Kaliber 9 mm x 19  
Pistole P 1      Kaliber 9 mm x 19  
Revolver Colt Trooper, Kaliber 357 Mgn.

Verwendet wurde hierbei folgende Munition:

9 mm x 19 DM    11    A1    B2    WK  
9 mm x 19      Brigant  
357 Magn.    Win Super X  
357 Magn.    KTW

Das Ergebnis kann im Hinblick auf die für den Erfindungsgegenstand verwendeten, an sich allgemein bekannten Werkstoffe, als außerordentlich überraschend angesehen werden.

Nummer:

Int. Cl.<sup>3</sup>:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

4 152

F 41 H 1/04

29. November 1982

30. Mai 1984

- 9 -

Fig. 2

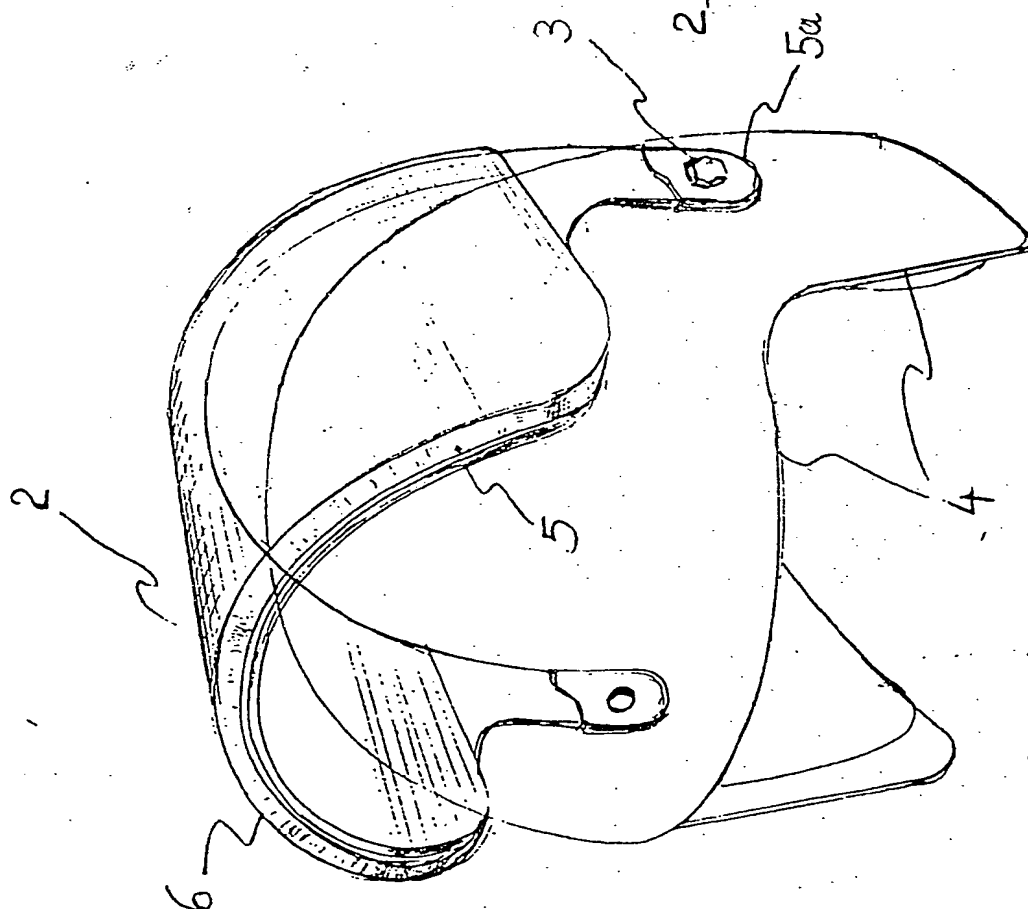
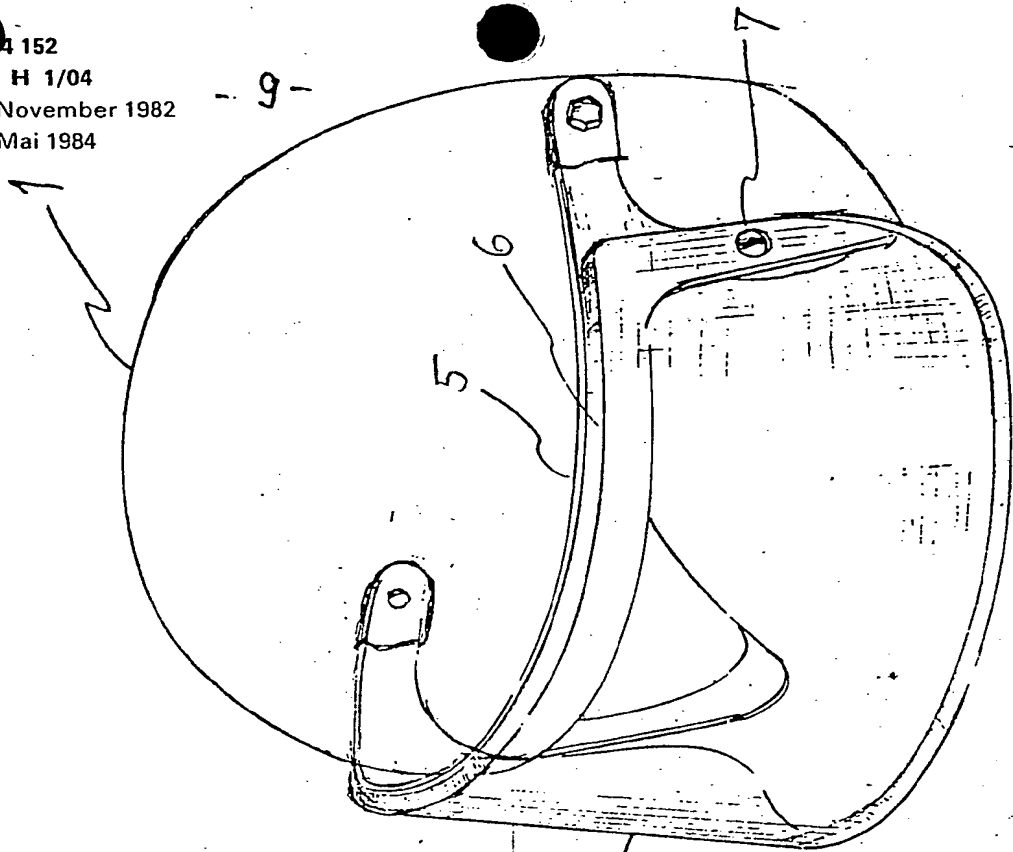


Fig. 1

Fig. 3

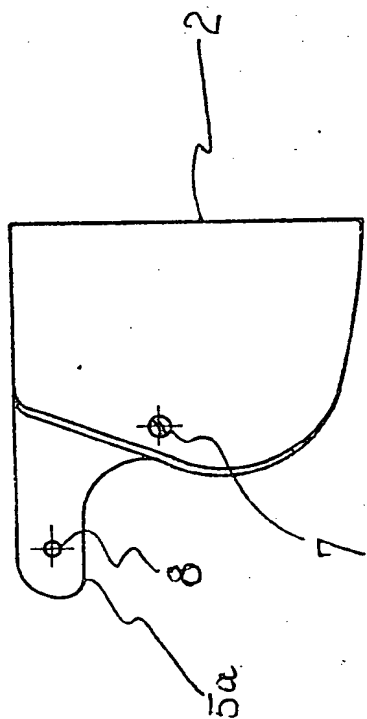
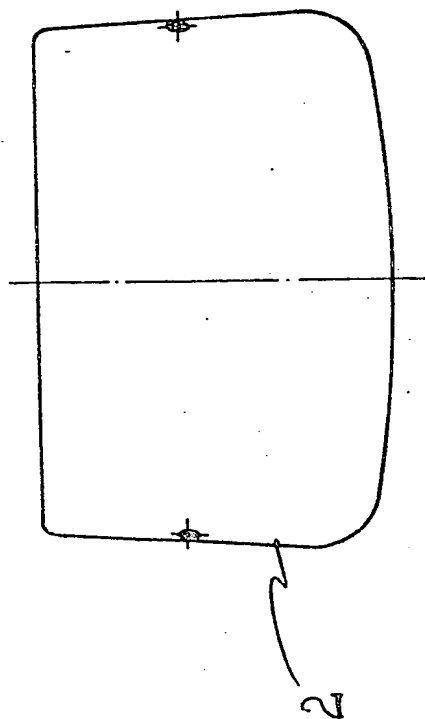


Fig. 5

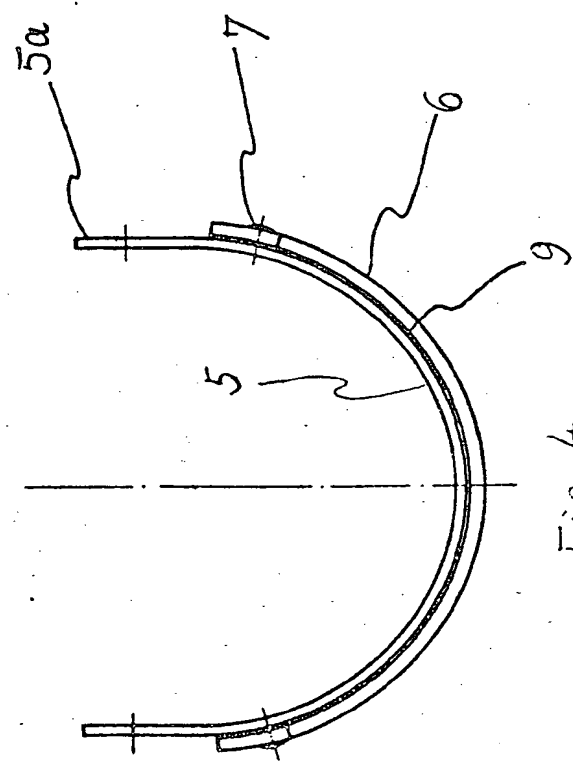
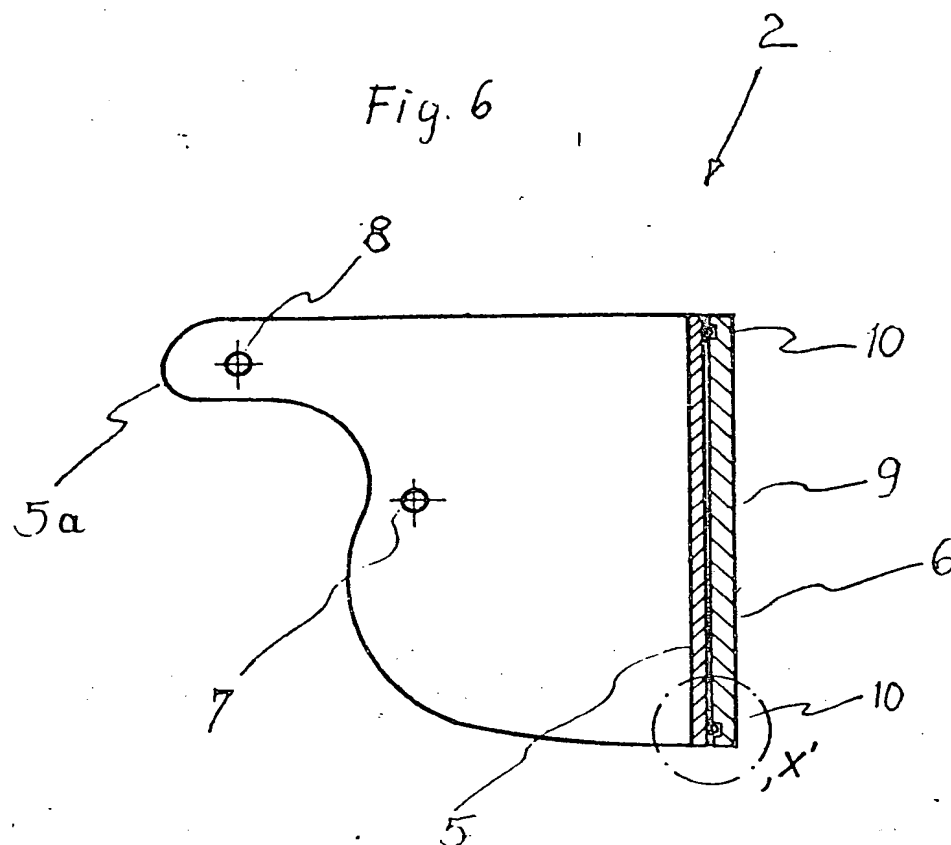


Fig. 4



Einzelheit 'X'

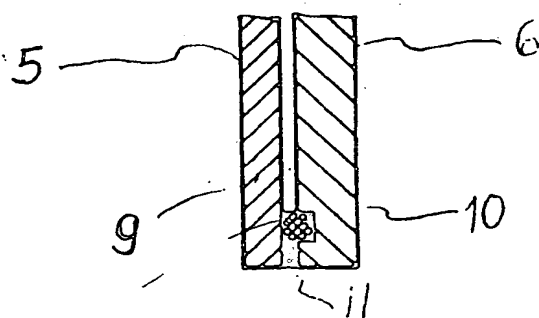


Fig. 7

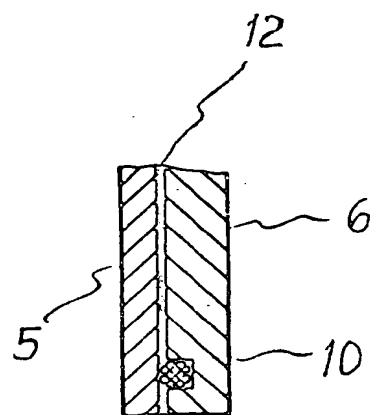


Fig. 8